





Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Костенеевская средняя общеобразовательная школа»
Елабужского муниципального района Республики Татарстан

| | | |
|--|--|--|
| Рассмотрено На заседании ШМО, протокол № 1 от 28 августа 2020 года Руководитель ШМО  Небогатова В.И. | Согласовано Заместитель директора по УР от 29 августа 2020 года  Шаихова А.Н. | Утверждаю Директор МБОУ «Костенеевская средняя школа» ЕМР РТ  Приказ №  от 29 августа 2020 года |
|--|--|--|

Рабочая программа
по предмету «Химия» для 8-9 классов

Составитель: Черепкова Наталья Владимировна, учитель химии первой квалификационной категории

Принято
педагогическим советом
протокол № 1 от 28 августа 2020 года

2020 год

8 класс

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| № | Наименование раздела | Планируемые результаты | | |
|---|-----------------------------------|--|---|---|
| | | Предметные результаты | Метапредметные результаты | Личностные результаты |
| 1 | Первоначальные химические понятия | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; - знать правила техники безопасности при работе в школьной лаборатории. - знать определения важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула; - различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент». <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь отличать химические реакции от физических явлений. Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; - знать способы разделения смесей. - уметь определять положение химического элемента в периодической системе; - уметь называть химические элементы; - знать знаки первых 20 химических элементов; - знать определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава; | <ul style="list-style-type: none"> - Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах; - Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов); - Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты <p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной | <ul style="list-style-type: none"> 1) планировать собственную деятельность; 2) кратко формулировать свои мысли; 3) выступать перед аудиторией. |

| | | | | |
|---|----------------------|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - понимать и записывать химические формулы веществ; - определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам; - уметь вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; - знать определение понятий «моль», «молярная масса». | <p>деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. - Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. - Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. - Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. <p>Познавательные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать | |
| 2 | Кислород. Горение | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения реакций получения кислорода; - составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства кислорода; - составлять формулы оксидов. - составлять и решать схемы превращений; - сравнивать реакции горения и медленного окисления; - составлять реакции горения простых и сложных веществ; <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать уравнения реакций по тепловому эффекту; - решать расчётные задачи по ТХУ. | <ul style="list-style-type: none"> - Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. - Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. <p>Познавательные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать | <ol style="list-style-type: none"> 1) вести диалог; 2) кратко формулировать свои мысли; 3) придерживаться определённого стиля при выступлении. |
| 3 | Водород. | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения реакций получения водорода; - определять чистоту водорода; - уравнения реакций, характеризующие химические свойства водорода. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять формулы гидридов и водородных соединений; - составлять и решать схемы превращений. | <ul style="list-style-type: none"> - Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. - Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. <p>Познавательные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать | <ol style="list-style-type: none"> 1) доказывать утверждение; 2) вести диалог; 3) кратко формулировать свои мысли; 4) систематизировать информацию. |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 4 | Растворы. Вода. | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды, определять типы химических реакций; - знать определение понятия «растворы», условия растворения веществ в воде. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь пользоваться таблицей растворимости; - уметь вычислять массовую долю вещества в растворе. | <p>основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. - Смысловое чтение. | |
| 5 | Количественные отношения в химии | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать определение молярного объема газов; - уметь вычислять объем газа по его количеству, массу определенного объема и числа молекул газа (и обратные задачи). <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить молярные массы веществ по относительной плотности, вычислять объемы газов, зная их объёмные отношения в химической реакции. | <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. - Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. - Формирование и развитие | |
| 6 | Важнейшие классы неорганических соединений | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь определять принадлежность вещества к классу оксидов, называть его, составлять формулы оксидов; - уметь определять принадлежность вещества к классу оснований, называть его, составлять формулы оснований; - знать качественную реакцию на распознавание щелочей, на углекислый газ; - уметь определять принадлежность вещества к классу кислот, называть его, составлять формулы кислот; - знать качественную реакцию на кислоты. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> | <p>осуществлять</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формирование и развитие | <p>оказывать утверждение;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вести диалог; 3) систематизировать информацию; 4) соотносить собственную деятельность с деятельностью других; 5) планировать свою деятельность в соответствии с поставленными целями и задачами. |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - уметь определять принадлежность вещества к классу солей, называть его, составлять формулы солей; - уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений. | компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. | |
| 7 | Периодический закон и строение атома | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента; - знать определение понятия «химический элемент»; - уметь объяснять физический смысл номера группы и периода, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева; - знать формулировку периодического закона. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь объяснять изменения свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп; - давать характеристику химических элементов по плану. | | <ol style="list-style-type: none"> 1) выступать перед аудиторией; 2) придерживаться определённого стиля при выступлении; 3) выслушивать и объективно оценивать другого. |
| 8 | Строения вещества. Химическая связь | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать определение понятий «химическая связь», «ион», «ионная связь»; - уметь определять тип химической связи (ионная) в соединениях; - уметь определять тип химической связи (ковалентная неполярная) в соединениях; - уметь определять тип химической связи (ковалентная полярная) в соединениях. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать определение металлической связи, | | <ol style="list-style-type: none"> 1) доказывать утверждение; 2) вести диалог; 3) использовать структурирующие фразы; 4) кратко формулировать свои мысли; 5) самостоятельно оценивать деятельность |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>объяснять свойства металлов, исходя из типа химической связи, находить черты сходства и различия ее с ковалентной и ионной связью;</p> <p>- характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки;</p> <p>- знать определения понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».</p> | <p>посредством сравнения с существующими требованиями.</p> |
|--|--|--|

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| № | Раздел программы | Содержание |
|---|-----------------------------------|---|
| 1 | Первоначальные химические понятия | <p>Химия в системе наук. Познавательное и народно-хозяйственное значение химии. Связь химии с другими науками. Тела. Вещества. Свойства веществ. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химические элементы. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности. Атомно-молекулярное учение. Роль М.В. Ломоносова и Д. Дальтона в создании основ атомно-молекулярного учения. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Типы химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.</p> <p><u>Демонстрации.</u> Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. О однородные и неоднородные смеси, способы их разделения. Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы веществ.</p> <p>Химические соединения количеством вещества 1 моль. Разложение малахита при нагревании, горение серы в кислороде и другие типы химических реакций. Видеофильмы видеокурса для 8 класса «Мир химии», «Язык химии». Компакт-диск «Химия. 8 класс». Плакат «Количественные величины в химии. Компакт-диск «Уроки химии Кирилла и Мефодия. 8-9 классы»</p> <p><u>Лабораторные опыты.</u> Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.</p> |

| | | |
|----|-------------------|---|
| | | <p><u>Практические работы</u> Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием. Строение пламени. Очистка загрязненной поваренной соли.</p> <p><u>Расчетные задачи.</u> Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.</p> |
| 2. | Кислород. Горение | <p>Кислород как химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Горение веществ в воздухе. Условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожара. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Расчеты по химическим уравнениям.</p> <p><u>Демонстрации.</u> Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Получение кислорода из перманганата калия при разложении. Опыты, выясняющие условия горения. Видеофильм «Химия. 8 класс. 1 часть» «Кислород, водород»</p> <p><u>Лабораторные опыты.</u> Ознакомление с образцами оксидов.</p> <p><u>Практическая работа.</u> Получение и свойства кислорода.</p> <p><u>Расчетные задачи.</u> Расчеты по термохимическим уравнениям.</p> |
| 3. | Водород. | <p>Водород как химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Применение водорода как экологически чистого топлива и сырья для химической промышленности. Меры предосторожности при работе с водородом.</p> <p><u>Демонстрации.</u> Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II). Образцы кислот и солей. Действие растворов кислот на индикаторы. Видеофильм «Водород»</p> <p><u>Лабораторные опыты.</u> Получение водорода и изучение его свойств.</p> <p><u>Расчетные задачи.</u> Решение различных типов задач.</p> |
| 4 | Растворы. Вода. | <p>Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.</p> <p><u>Демонстрации.</u> Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием). Взаимодействие воды с оксидами кальция и фосфора. Определение полученных растворов индикатором. Видеофильм «Вода»</p> <p><u>Лабораторные опыты.</u> Взаимодействие воды со сложными веществами.</p> <p><u>Практическая работа.</u> Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | | (соли). <u>Расчетные задачи.</u> Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации. Вычисление по химическим уравнениям массы по известному количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. |
| 5 | Количественные отношения в химии | Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса». Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях. <u>Расчетные задачи.</u> Вычисление массы вещества. Вычисление количества вещества. Вычисление молярной массы. Вычисление молярного объема газов. |
| 6 | Важнейшие классы неорганических соединений | Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение оснований и их применение. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение кислот. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. <u>Демонстрации.</u> Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора. Видеофильм «Основные классы неорганических веществ». <u>Лабораторные опыты.</u> Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований. <u>Практическая работа.</u> Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений». |
| 7 | Периодический закон и строение атома | Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Химические элементы, оксиды и гидроксиды которых проявляют амфотерные свойства. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химических элементов главных подгрупп на основании положения в Периодической системе и строения атома. <u>Демонстрации.</u> Видеофильм «Тайны великого закона» <u>Лабораторные опыты.</u> Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей. |
| 8 | Строения вещества. Химическая связь | Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типов |

| | |
|--|--|
| | <p>кристаллических решеток. <u>Демонстрации.</u> Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями. <u>Расчетные задачи.</u> Объемные отношения газов при химических реакциях. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p> |
|--|--|

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № | Раздел программы | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| 1 | Первоначальные химические понятия | 23 |
| 2 | Кислород. Горение | 6 |
| 3 | Водород | 3 |
| 4 | Вода. Растворы. | 7 |
| 5 | Количественные отношения в химии | 4 |
| 6 | Важнейшие классы неорганических соединений | 11 |
| 7 | Периодический закон и строение атома. | 6 |
| 8 | Строение вещества. Химическая связь. | 5 |
| 9 | Повторение | 5 |

9 класс

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| № | Наименование раздела | Планируемые результаты | | |
|----|---------------------------------------|--|--|---|
| | | Предметные результаты | Метапредметные результаты | Личностные результаты |
| 1. | Классификация химических реакций | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; - описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; - раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии. - определять тип химических реакций; - называть признаки и условия протекания химических реакций; - выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять формулы бинарных соединений; - составлять уравнения химических реакций; - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. | <ul style="list-style-type: none"> - Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах; - Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов); - Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты <p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение самостоятельно | <ol style="list-style-type: none"> 1) планировать собственную деятельность; 2) кратко формулировать свои мысли; 3) выступать перед аудиторией. |
| 2. | Химические реакции в водных растворах | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иллюстрировать примерами изученные понятия и объяснять причину электропроводности водных растворов солей, кислот и щелочей; - составлять полные и сокращенные ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность, | <ul style="list-style-type: none"> - Умение самостоятельно | |

| | | | | |
|----|-----------------|---|--|---|
| | | <p>приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца;</p> <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, оказывать первую помощь при ожогах и травмах, полученных при работе с реактивами и лабораторным оборудованием, исследовать свойства растворов электролитов. | <p>определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. | |
| 3. | Галогены | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать характеристику элементов-галогенов по их положению в периодической таблице и строению атомов. Знать закономерности изменения свойств элементов в А-группах. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличать соляную кислоту и ее соли от других кислот и солей; - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе. | <ul style="list-style-type: none"> - Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | <ol style="list-style-type: none"> 1) вести диалог; 2) кратко формулировать свои мысли; 3) придерживаться определённого стиля при выступлении. |
| 4. | Кислород и сера | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять закономерности изменения свойств кислорода и серы в группах; - характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства кислорода и серы; - описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов; - доказывать наличие сульфид – ионов опытным путем. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты и ее солей, оксид серы (VI) и серной кислоты и ее солей; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с | <ul style="list-style-type: none"> - Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. | <ol style="list-style-type: none"> 1) доказывать утверждение; 2) вести диалог; 3) кратко формулировать свои мысли; 4) систематизировать информацию. |

| | | | | |
|----|---------------|--|--|---|
| | | <p>целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания, полученные при изучении тем; - описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов; - доказывать наличие сульфат – ионов опытным путем; - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде | <p>- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.</p> <p>Познавательные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. - Смысловое чтение. <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с | |
| 5. | Азот и фосфор | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять закономерности изменения свойств азота и фосфора в группе; - характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства азота и фосфора; - описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов, правила поведения при ЧС; - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде; - описывать свойства веществ в ходе демонстрационных | <p>- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с | <ol style="list-style-type: none"> 1) оказывать утверждение; 2) вести диалог; 3) систематизировать информацию; 4) соотносить собственную деятельность с деятельностью других; 5) планировать свою деятельность в соответствии с поставленными целями и задачами. |

| | | | | |
|----|-------------------|---|---|---|
| | | <p>и лабораторных опытов.</p> <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов; - записывать свойства солей азотной кислоты; - описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов; - объяснять закономерности изменения свойств фосфора; - характеризовать их на основе положения в периодической таблице и особенностях строения атома фосфора; - на основе знаний о свойствах классов соединений уметь записывать свойства оксид фосфора (V), фосфорной кислоты и ее солей; - описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов Знать область применения фосфорных удобрений | <p>учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. - Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. | |
| 6. | Углерод и кремний | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять закономерности изменения свойств углерода и кремния в группе; - характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства углерода и кремния Знать аллотропные модификации углерода <p>Знать химические свойства углерода, область применения явления адсорбции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. <p>Знать химические свойства гарного газа и его физиологическое действие;</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить объем газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления. - оказывать первую помощь при отравлении угарным газом Знать определение понятия «относительная | <p>своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. | <ol style="list-style-type: none"> 1) выступать перед аудиторией; 2)придерживаться определённого стиля при выступлении; 3) выслушивать и объективно оценивать другого. 4) планировать собственную деятельность; 5) кратко формулировать свои мысли; <p>выступать перед аудиторией.</p> |

| | | | | |
|----|---------|---|--|--|
| | | <p>плотность газов»</p> <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять относительную плотность газов; - описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов <p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами;</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Знать свойства кремния и его соединений, область применения; - описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. | | |
| 7. | Металлы | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. - объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. - исследовать свойства изучаемых веществ. - объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов, и объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах; - уметь применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов, | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| | | характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов. | | |
| 8. | Первоначальные представления об органических веществах | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь понятие об особенностях органических веществах, их классификации, особенностях строения на примере алканов; - иметь понятие об особенностях непредельных углеводородов, двойная связь, свойства. Область применения углеводородов; - иметь понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола. Трехатомный спирт – глицерин; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде; - иметь понятие об одноосновных предельных карбоновых кислотах на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Взаимодействие уксусной кислоты с этиловым спиртом. Реакция этерификации, ее обратимость. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов; - готовить презентации по теме: «Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Полисахара, их биологическая роль»; - пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов; - готовить презентации по теме «Амфотерность аминокислот: их взаимодействие с кислотами и щелочами. Биологическое значение аминокислот. Белки как продукты реакции | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>поликонденсации аминокислот. Пептидная связь. Состав и строение белков. Распознавание белков. Биологическая роль белков»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания при изучении темы; - применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий; - пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов; - готовить презентации по теме | | |
|--|---|--|--|

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| № | Раздел программы | Содержание |
|----|---------------------------------------|--|
| 1 | Классификация химических реакций | <p>Окислительно-восстановительные и неокислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Реакции эндотермические и экзотермические. Тепловой эффект хим. реакции. Термохимическое уравнение. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Обратимые реакции. Классификация хим. реакций.</p> <p>Лабораторные опыты: 1.Окислительно-восстановительные реакции (взаимодействие сульфата меди (II) и соляной кислоты с цинком).</p> <p>Расчетные задачи. 1.Расчёты по термохимическим уравнениям.</p> |
| 2. | Химические реакции в водных растворах | <p>Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель.</p> <p>Демонстрации. 1.Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. 2.Движение ионов в электрическом поле.</p> <p>Лабораторные опыты. 1.Реакции обмена между растворами электролитов.</p> <p>Практические работы 1.Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».</p> |
| 3. | Галогены | <p>Общая характеристика галогенов на основе их положения в Периодической системе элементов. Общность и различие в строении атомов. Молекулы простых веществ и галогенидов. Физические и химические свойства галогенов. Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства хлора, растворимость в воде, окислительные свойства взаимодействие с металлами, водородом. Взаимодействие с водой. Применение</p> |

| | | |
|---|-------------------|---|
| | | <p>хлора. Действие хлора на организм. Получение хлороводорода и соляной кислоты. Физические и химич. свойства, применение соляной кислоты, <u>значение соляной кислоты для нормального пищеварения.</u> Качественные реакции на хлорид-, бромид-, иодид- ионы.</p> <p>Демонстрации: 1.Образцы галогенов – простых веществ. 2.Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.</p> <p>Лабораторные опыты: 1.Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений (галогенидов). 2.Распознавание хлорид-, бромид-, йодид-ионов в растворах.</p> <p>Практические работы: 1.Получение соляной кислоты и изучение её свойств.</p> |
| 4 | Кислород и сера | <p>Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.</p> <p>Демонстрации. 1.Аллотропия кислорода и серы. 2.Ознакомление с образцами серы и её природных соединений (сульфидов, сульфатов).</p> <p>Лабораторные опыты. 1.Распознавание сульфид-ионов в растворе. 2. Распознавание сульфит-ионов в растворе. 3.Распознавание сульфат-ионов в растворе.</p> <p>Практические работы 1.Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».</p> <p>Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакции массы, количества или объема вещества по известной массе, количеству или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.</p> |
| 5 | Азот и фосфор | <p>Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. <u>Значение фосфора для организма человека.</u> Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения. <u>Влияние избытка нитратов в пищевых продуктах на здоровье человека.</u></p> <p>Демонстрации. 1.Получение аммиака и его растворение в воде. 2.Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов. 3.Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.</p> <p>Лабораторные опыты. 1.Взаимодействие солей аммония со щелочами.</p> <p>Практические работы 1.Получение аммиака и изучение его свойств.</p> <p>Расчётные задачи: Вычисление массовой доли вещества в растворе.</p> |
| 6 | Углерод и кремний | <p>Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в</p> |

| | | |
|---|---------|---|
| | | <p>природе. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.</p> <p>Демонстрации. 1. Кристаллические решетки алмаза и графита. 2. Ознакомление с образцами природных карбонатов и силикатов. 3. Ознакомление с различными видами топлива. 4. Ознакомление с видами стекла.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Проведение качественной реакции на углекислый газ. 2. Качественная реакция на карбонат-ионы. 3. Качественная реакция на силикат-ионы.</p> <p>Практические работы 1. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</p> <p>Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе, объему или количеству исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.</p> |
| 7 | Металлы | <p>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.</p> <p>Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. <u>Значение натрия и калия, как биогенных макроэлементов, для организма человека.</u></p> <p>Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. <u>Значение кальция, как биогенного макроэлемента, для организма человека.</u></p> <p>Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</p> <p>Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). <u>Значение железа, как биогенного макроэлемента, для организма человека.</u></p> <p>Демонстрации. 1. Ознакомление с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. 2. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. 3. Сжигание железа в кислороде и хлоре.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Взаимодействие металлов с растворами солей. 2. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. 3. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. 4. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Практические работы. 1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».</p> <p>Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе, объему или количеству исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| 8 | Первоначальные представления об органических веществах | <p>Предмет органической химии. Вещества органические и неорганические. Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Упрощённая классификация органических веществ. Предельные углеводороды: метан и этан (строение молекул, горение метана и этана, дегидрирование этана, применение метана). Непредельные углеводороды: этилен и ацетилен строение молекулы этилена, двойная связь. Взаимодействие этилена с водой, реакция полимеризации этилена. Полиэтилен и его значения. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Физиологическое действие этанола. Трёхатомный спирт – глицерин. Предельные одноосновные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её свойства и применение. Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. <u>Значение белков, жиров и углеводов в организации рационального питания человека.</u></p> <p>Демонстрации: 1. Модели молекул метана и других углеводородов. 2. Получение этилена и взаимодействие его с бромной водой и раствором перманганата калия. 4. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида. 5. Образцы этанола и глицерина и растворение их в воде. 6. Свойства уксусной кислоты. 7. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. 8. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Качественная реакция на крахмал.</p> |
|---|--|--|

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № | Раздел программы | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| 1 | Классификация химических реакций | 9 |
| 2 | Химические реакции в водных растворах | 8 |
| 3 | Галогены | 5 |
| 4 | Кислород и сера | 7 |
| 5 | Азот и фосфор | 8 |
| 6 | Углерод и кремний | 10 |
| 7 | Металлы | 13 |
| 8 | Первоначальные представления об органических веществах | 8 |

